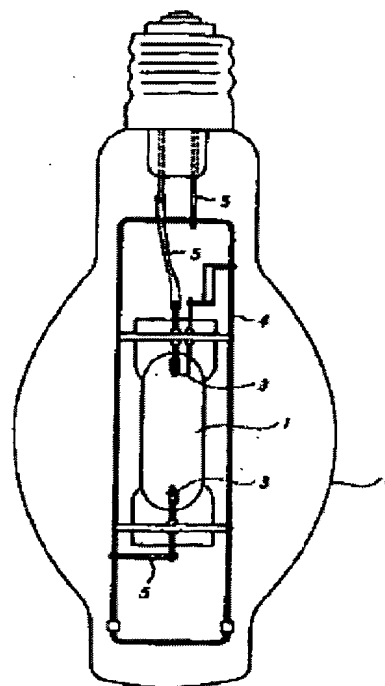


NEAR-INFRARED RADIATION HIGH PRESSURE DISCHARGE LAMP**Publication number:** JP59087748**Publication date:** 1984-05-21**Inventor:** DOBASHI MASAHIRO; ANZAI YOSHINORI; SAITOU MASATO; NISHIKATSU TAKEO**Applicant:** MITSUBISHI ELECTRIC CORP**Classification:****- international:** H01J61/20; H01J61/40; H01J61/12; H01J61/38; (IPC1-7): H01J61/12; H01J61/38**- european:** H01J61/40**Application number:** JP19820198726 19821112**Priority number(s):** JP19820198726 19821112[Report a data error here](#)**Abstract of JP59087748**

PURPOSE: To form a high pressure discharge lamp for obtaining the radiation of the near-infrared region by arranging a luminous tube in an outer tube and forming the outer tube with a filter material that removes the visible region from the light beams radiated from the luminous tube. **CONSTITUTION:** A high pressure discharge lamp is formed by arranging in an outer tube 2 a luminous tube 1 made of quartz that is provided with a pair of electrodes 3 and encloses a preset quantity of Ar and Hg and cesium iodide and forming the outer tube 2 with a filter glass whose optical transmission factor for the visible region is substantially zero and whose optical transmission factor for the near-infrared light is high. In addition, a crime preventive monitor and a visitor recognition unit are formed by combining it with a photographing device such as a video camera that has the sensitivity in the near-infrared region. As a result, an image can be obtained without making a photographed person aware of the fact that he is illuminated and photographed.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—87748

⑤ Int. Cl.³
H 01 J 61/38
61/12

識別記号

庁内整理番号
7113—5C
7113—5C

⑬ 公開 昭和59年(1984)5月21日

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 近赤外放射高圧放電灯

⑮ 特 願 昭57—198726

⑯ 出 願 昭57(1982)11月12日

⑰ 発 明 者 土橋理博

鎌倉市大船二丁目14番40号三菱
電機株式会社商品研究所内

⑱ 発 明 者 安西良矩

鎌倉市大船二丁目14番40号三菱
電機株式会社商品研究所内

⑲ 発 明 者 斎藤正人

鎌倉市大船二丁目14番40号三菱
電機株式会社商品研究所内

⑳ 発 明 者 西勝健夫

鎌倉市大船二丁目14番40号三菱
電機株式会社商品研究所内

㉑ 出 願 人 三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目2
番3号

㉒ 代 理 人 弁理士 葛野信一 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

近赤外放射高圧放電灯

2. 特許請求の範囲

(1) 外管内に発光管が配設され、上記外管はこの発光管から放射される光のうち可視部を除去するフィルター物質で構成されたことを特徴とする近赤外放射高圧放電灯。

(2) 発光管はその内部に希ガスと Hg に加えて、Li, Na, K, Rb, Cs, Zn, Cd, Al, Ga, In, Tl, Ge, Sn, Pb, Fe, 希土類金属のうち少なくとも一種を金属またはハロゲン化物の形で封入されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の近赤外放射高圧放電灯。

(3) 外管内に発光管が配設され、上記外管はこの発光管から放射される光のうち可視部を除去するフィルター物質で構成された近赤外放射高圧放電灯と、近赤外部に感度を有する撮像装置とで構成されることを特徴とする近赤外光撮像装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、近赤外部の放射を得るための高圧放電灯に関するものである。

従来、光源は可視部に集中的に放射を行うものが一般的であり、テレビカメラなどを用いた撮像装置などにおいては可視部に放射する照明下で撮像されている。

しかし可視部の光を用いる撮像方法においては、対象物や撮像装置が撮像中に見えることからくる様々の不都合が生じる。

例えば店舗、銀行、工場、住宅などの各種防犯監視装置や来訪者認知装置においては、可視部の照明光により照射された対象物(被撮像体)からの可視光をビデオカメラによりとらえて撮像し、その信号をテレビのブラウン管上に映像表示したり、ビデオテープに入力し、映像再生するといった方法を採用していた。

従つて、防犯監視装置においては、侵入者などが容易に監視装置の存在を認識でき不具合であり、また住宅の玄関や勝手口に設置された来訪者認知装置においては、来客が照明光により眩惑された

り、カメラで撮像されていることが明確になるため不快感をおぼえるなどの欠点があつた。

このように可視光の下で撮像する従来の撮像装置においては上記の欠点は避けることのできないものであつた。

この発明は撮像対象者や撮像対象動物などに照明されていることや撮像されていることを意識させないための撮像装置とその光源に関するものであり、近赤外光を放射する光源とそれを用いる近赤外光撮像装置である。即ち近赤外部に光を放射する高圧放電灯と、この高圧放電灯を照明用光源として被撮像物を照射し、その反射光を捉えて撮像する近赤外部に感度を有する撮像装置とで構成される近赤外光撮像装置に関するものである。

以下この発明の実施例を図面を用いて説明する。

第1図はこの発明の一実施例の近赤外放射メタルハライドランプを示す。両端に一对の電極(3)、(3)を設けた石英製発光管(1)の内部には、所定量のArとHgに加えて沃化セシウムCsIが封入されている。外管(2)は可視部の光の透過率が実質的にゼ

ロで、近赤外部の光の透過率が高いフィルターガラスからなり、発光管からの可視部の放射を除去するために設けられている。外管(2)の他の目的は空気特に酸素から発光管(1)および外管(2)内部の部材、即ち支持棒(4)やリード(5)を保護することである。

上述のCsIを発光管内に封入したこの発明のメタルハライドランプを、適正な点灯装置を用いて点灯すると、安定点灯状態において、700 nm ~ 1100 nmの近赤外部に集中的にスペクトルが放射される。発光管からの可視部の放射は、フィルターガラスで構成された外管(2)により除去され、可視部の放射は極めて少なく実質的に可視部に光を放射しない。

従つて、この発明の近赤外放射メタルハライドランプを撮像用照明光源として用い、固体撮像素子などを備えた近赤外部に感度を有するビデオカメラなどの撮像装置により撮像する近赤外光撮像装置で防犯監視装置や来訪者認知装置を構成することにより、近赤外部の放射光で鮮明な映像が得

られる上に、可視部の放射を実質的に含んでいないために、可視光を用いた従来の撮像装置を使用した時の上述の欠点を除去することができる。

第2図はこの発明の近赤外光撮像装置を防犯監視装置に応用した一実施例を示す説明図であり、防犯監視装置(6)は上述の近赤外放射メタルハライドランプ(7)と、近赤外部に感度を有する固体撮像素子を備えた撮像装置である近赤外カメラ(8)とを備えている。(9)は可視部の光を放射する一般の蛍光ランプ、(10)は不法侵入者である。

このような装置において夜間、蛍光ランプ(9)を消灯すると暗闇となり、侵入者(10)は防犯監視装置(6)の存在を認識できないので不用意に侵入し監視装置(6)に捕捉される。従来の防犯監視装置において光源を持たぬものにあつては蛍光ランプ(9)は点灯したまゝ、また光源を有するものにあつてはその光源が点灯されているので防犯監視装置の存在を侵入者が認識し、防犯監視装置に捕捉されないよう避けて侵入している場合があり、防犯監視装置の効果が減じられる。

上記実施例においてはArとHgに加えてCsIを用いたメタルハライドランプについて述べたが使用可能な金属はCsにとどまらず、Li, Na, K, Rb, Zn, Cd, Al, Ga, In, Tl, Ge, Sn, Pb, Fe, 希土類金属(Sr, Y, ランタノイド, アクチノイド)のうち少なくとも一種を金属またはハロゲン化合物の形で用いてもよく、ハロゲンは沃素(I)にとどまらず、塩素(Cl), 臭素(Br)でもよい。

また、発光管材料として石英を用いたが、多結晶アルミナ、サファイア、イットリアなどを用いてもよい。さらに希ガスとしてArを用いたが、ArにとどまらずHe, Ne, Kr, Xeなどを一種または二種以上組合せて用いてもよい。

また上記実施例では、外管をフィルターガラスにより構成したが、フィルターガラスにとどまらず透明ガラスにプラスチックフィルターなどを被せてフィルター効果を持たせたものでもよい。

この発明は以上説明したとおり、実質的に可視部の放射を含まず、近赤外部に放射する高圧放電灯と、この発明の近赤外放射高圧放電灯を撮像用

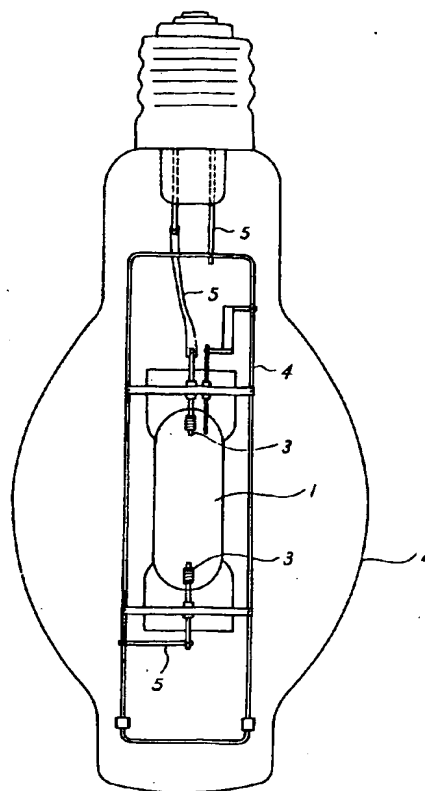
第 1 図

照明光源として用い、近赤外部に感度を有する撮像装置により撮像する近赤外光撮像装置とを提供するものであり、近赤外光を用いることにより、従来の可視光を用いて撮像する場合に生じる様々な不都合を取り除くことができ、撮像対象者などに照明されていることや、撮像されていることを意識させないで映像を得ることが可能となり有用である。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示す近赤外放射高圧放電灯の構成図、第2図は同じくこの発明の一実施例を示す近赤外光撮像装置の構成図である。

図中同一符号は同一または相当部分を示し、(1)は発光管、(2)は外管、(6)は防犯監視装置、(7)は近赤外放射メタルハライドランプ、(8)は撮像装置、(10)は侵入者



代理人 葛野 信一

第 2 図

